

535697 A

PAT-NO: JP404335697A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04335697 A

TITLE: DEVICE AND METHOD FOR DISPLAYING PARKING LOT
GUIDANCE

PUBN-DATE: November 24, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

OKANO, TATSUO
TAKAYAMA, MICHIKAZU
ISHIZAKA, KAZUHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

FUJITSU LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP03107002

APPL-DATE: May 13, 1991

INT-CL (IPC): G09G005/00, E04H006/00, G08G001/14, G09B029/10,
G09F015/00

US-CL-CURRENT: 345/30

ABSTRACT:

PURPOSE: To display the parking lot guidance which is compact and easy to understand while securing the size of the characters of a parking lot name and also securing the area of a map as to the device and method for displaying the parking lot guidance which display information on the guidance to the parking lot on a parking lot guidance display board where display elements are arranged.

CONSTITUTION: A map display part 11 is provided at the center part of the parking lot guidance display board 10 and the road map is displayed; and a parking lot display part 12 is provided at its periphery and the names of usable parking lots which are present in the map are displayed. Information regarding the full/empty states of the parking lots is displayed on a state

best Available Copy

display part 13 using the display elements arranged at the parts corresponding to the positions of the parking lots, and a coupling display part 14 which for connection lines connecting the state display of the respective parking lots and the parking at name display at the periphery of the board surface is provided.

COPYRIGHT: (C)1992, JPO&Japio

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-335697

(43)公開日 平成4年(1992)11月24日

(51) Int.Cl.⁵ 譲り記号 延内整理番号
 G 09 G 5/00 A 8121-5G
 E 04 H 6/00 C 7606-2E
 G 08 G 1/14 A 7222-3H
 G 09 B 29/10 A 6763-2C
 G 09 F 15/00 A 6447-5G

P I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数5(全7頁)

(21)出願番号 特願平3-107002

(22)出願日 平成3年(1991)5月13日

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72)発明者 岡野 達夫

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(72)発明者 高山 道和

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(72)発明者 石坂 和宏

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

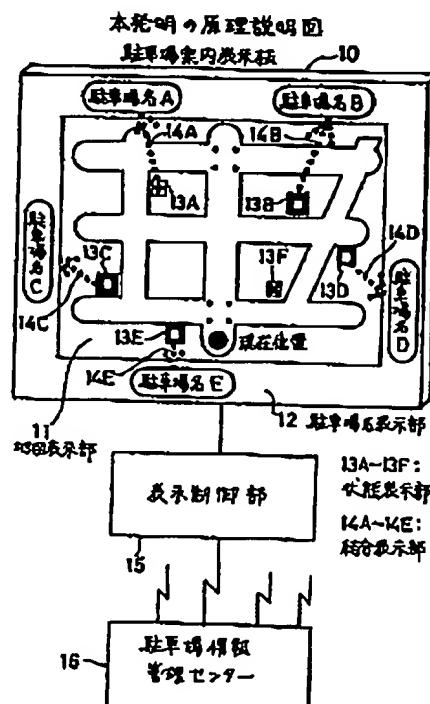
(74)代理人 弁理士 小笠原 吉義 (外2名)

(54)【発明の名称】駐車場案内表示装置および表示方法

(57)【要約】

【目的】表示素子が配設された駐車場案内表示板10に駐車場への誘導情報を表示する駐車場案内表示装置および表示方法に關し、駐車場名の文字の大きさを確保し、かつ地図の面積も確保しつつ、コンパクトで分かり易い駐車場案内の表示を可能とすることを目的としている。

【構成】駐車場案内表示板10の中央部に地図表示部11を設けて道路地図を表示し、その周辺部に駐車場名表示部12を設けて地図内に存在する使用可能な駐車場の名前を表示し、駐車場の位置に相当する部分に配設された表示素子による状態表示部13に、駐車場の空満を含む状態に関する情報を表示し、かつ、各駐車場の状態表示と板面の周辺部に表示した駐車場名表示とを結ぶ結合線の表示を行う結合表示部14を設ける。



(2)

特開平4-335697

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示素子が配設された駐車場案内表示板(10)に駐車場への誘導情報を表示する駐車場案内表示装置において、前記駐車場案内表示板(10)は、板面における中央部に、道路地図を表示する地図表示部(11)と、その地図表示部(11)の周辺部に、地図内に存在する駐車場の名前を表示する表示素子が配設された駐車場名表示部(12)と、前記地図表示部(11)内における駐車場の位置に相当する部分に、駐車場の空満を含む状態に関する情報を表示する表示素子が配設された状態表示部(13)と、前記状態表示部(13)における状態表示と前記駐車場名表示部(12)における駐車場名表示とを結ぶ結合線の表示を行う結合表示部(14)とを備え、各駐車場の空満を含む状態に関する情報に基づいて、駐車場案内表示板(10)に対する駐車場名表示、状態表示および結合表示の表示制御を行うことを特徴とする駐車場案内表示装置。

【請求項2】 請求項1記載の駐車場案内表示装置において、前記地図表示部(11)の周辺部に設けられる駐車場名表示部(12)は、マトリックス状に配設される複数の表示素子によって、駐車場名以外の情報を表示可能に構成されていることを特徴とする駐車場案内表示装置。

【請求項3】 請求項1または請求項2記載の駐車場案内表示装置において、前記駐車場名表示と状態表示とを結ぶ結合線の結合表示部(14)は、駐車場の状態に応じて線の表現が変化する表示素子によって構成されていることを特徴とする駐車場案内表示装置。

【請求項4】 表示素子が配設された駐車場案内表示板(10)に駐車場への誘導情報を表示する駐車場案内表示装置による表示方法において、前記駐車場案内表示板(10)の板面における中央部に、道路地図を表示し、表示した道路地図の周辺部に配設された表示素子によって、少なくとも地図内に存在する使用可能な駐車場の名前を表示し、表示した地図における駐車場の位置に相当する部分に配設された表示素子によって、駐車場の空満を含む状態に関する情報を表示し、かつ、各駐車場の状態表示と板面の周辺部に表示した駐車場名表示とを結ぶ結合線の表示を行うことを特徴とする駐車場案内表示装置による表示方法。

【請求項5】 請求項4記載の駐車場案内表示装置による表示方法において、駐車場案内表示板(10)の周辺部に、使用可能な状態にある駐車場の名前だけを表示し、満、休または閉鎖により使用できない駐車場の名前を表示しないようにしたことを特徴とする駐車場案内表示装置による表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、市街地の道路に設置する駐車場案内表示板に、空いている駐車場への誘導情報をわかり易く表示できるようにした駐車場案内表示装置および表示方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 図7および図8は従来の駐車場案内表示板の例を示す。駐車場案内表示装置は、市中の複数の駐車場から、「空・満・混雑・休・閉鎖」等の状態情報をオンラインでセンターに収集して、街路の路側に設置した駐車場案内表示板に、どの駐車場が空いているかを表示し、駐車場を探すドライバーに空き駐車場を知らせる機能を持つ。

【0003】 図7の(1)は、その駐車場案内表示板の板面において、文字や記号を表示する文字ユニット70を示している。表示素子として、昼夜よく見えること、寿命が長いことなどの理由で、高輝度発光ダイオード71が使用されるケースが多い。この文字ユニット70の大きさは、例えば時速30Kmで走行する車から見えるようにするために、10cm~20cm程度必要である。

【0004】 駐車場案内表示板としては、路側5m以上の位置に、図7の(2)に示すようなものを設置することが、従来考えられている。しかし、図7の(2)に示すような駐車場案内表示板では、地図の中に駐車場の名前などが(1)に示す文字ユニット70を使用して表示されているので、一边の長さが2mを超える巨大なものになる。

【0005】 したがって、例えば地図の採用を踏めて、図8に示すように、駐車場名と駐車場の状態と方向矢印程度の表示のみを行う駐車場案内表示板が一般的に普及している。しかし、方向矢印だけでは、駐車場の場所が初めてその街を訪れた人には、非常にわかりにくい。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 以上のように、従来の駐車場案内表示板は、地図と駐車場名と状態表示とを詳細に表示しようすると、2m角を超える巨大な面積を必要とし、かつ、街の地図を基盤かつ分かり易く表現できるスペースの確保は困難であった。また、地図上の情報が種々複雑な混合情報であるため、走行中のドライバーが一目で空き駐車場とその所在場所を認知するには、非常に不適切なものであった。

【0007】 本発明は上記問題点の解決を図り、駐車場名の文字の大きさを確保し、かつ地図の面積も確保しつつ、コンパクトで分かり易い駐車場案内の表示手段を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】 図1は本発明の原理説明図である。図1において、10は駐車場案内表示板、11は地図表示部、12は駐車場の名前を表示する駐車場名表示部、13A~13Fは駐車場の空満に関する状態を表示する状態表示部、14A~14Eは状態表示と駐車場名とを結び付ける結合表示部、15は駐車場案内表示板10に対する表示制御を行う表示制御部、16は各駐車場の状態を管理する駐車場情報管理センターを表

50

(3)

特開平4-335697

3

す。

【0009】駐車場案内表示板10は、発光ダイオードなどの表示素子によって、その地区にある駐車場への誘導情報を表示するものである。本発明では、駐車場案内表示板10内の板面における中央部に、道路地図を表示する地図表示部11が設けられ、その地図表示部11の周辺部に、地図内に存在する駐車場の名前を表示する多数の表示素子からなる駐車場名表示部12が設けられる。

【0010】また、地図表示部11内における駐車場の位置に相当する部分に、駐車場の空満を含む状態に関する情報を表示する表示素子が配設された状態表示部13A～13Fが設けられる。さらに、状態表示部13A～13Fにおける状態表示と駐車場名表示部12における駐車場名表示とを結ぶ結合線の表示を行う結合表示部14A～14Eが設けられる。

【0011】表示制御部15は、駐車場情報管理センター16から送信されてくる各駐車場の空満を含む状態に関する情報に基づいて、駐車場案内表示板10に対する駐車場名表示、状態表示および結合表示の表示制御を行うものである。請求項2記載の発明では、地図表示部11の周辺部に設けられる駐車場名表示部12は、マトリックス状に配設される複数の表示素子によって、駐車場名以外の情報を表示可能に構成されている。

【0012】さらに、請求項3記載の発明では、駐車場名表示と状態表示とを結ぶ結合線の結合表示部14は、駐車場の状態に応じて点滅または色などにより線の表現が変化する表示素子によって構成されている。図1に示す駐車場案内表示装置により、駐車場への誘導情報を表示する場合、次のようを行う。

【0013】駐車場案内表示板10の板面における中央部に、道路地図を表示し、表示した道路地図の周辺部に配設された表示素子によって、少なくとも地図内に存在する使用可能な駐車場の名前を表示する。また、表示した地図における駐車場の位置に相当する部分に配設された表示素子によって、駐車場の空満を含む状態に関する情報を表示し、かつ、各駐車場の状態表示と板面の周辺部に表示した駐車場名表示とを結ぶ結合線の表示を行う。

【0014】請求項5記載の発明では、駐車場案内表示板10の周辺部に、使用可能な状態にある駐車場の名前だけを表示し、満、休または閉鎖により使用できない駐車場の名前を表示しないようにする。

【0015】

【作用】本発明では、駐車場名表示部12を駐車場案内表示板10の周辺部に額縁状にまとめて収容しているので、駐車場名の文字の大きさを維持し、かつ、地図表示部11における地図の面積も確保して、コンパクトで分かり易い表示板の製作が可能になる。また、表示板のデザインに斬新性と機能性の両面を持たせることができ、

50

4

街の雰囲気に融合するデザインが実現可能になる。

【0016】請求項2記載の発明では、駐車場名表示部12がマトリックス状に配設された表示素子によって構成されるので、駐車場名の表示だけでなく、他の任意の文字や記号の表示が可能であり、例えばその地区的駐車場がすべて「満」の場合に、その駐車場名表示部12に駐車場名を表示する代わりに、「只今、すべて満杯です。銀座4丁目の駐車場へどうぞ。」等というような案内表示をすることができる。

【0017】また、地図の周辺部における道路の延長上に、矢印線を表示することにより、駐車場の空いている地区への誘導表示を行うことができる。請求項3記載の発明では、駐車場の状態表示と駐車場名とを、点滅する結合表示用の表示素子等によって結び付けるので、ドライバーが注目し易く、かつ街に華やかさと楽しさをもたらす。

【0018】請求項4記載の発明では、駐車場名を周辺額縁部の長い部分に集約して、中央部に地図を表示する方法をとる。このように、地図の内部には駐車場名を表示しないで、その周囲に駐車場名を表示することにより、限られたスペースで分かり易い駐車場の案内が可能になる。駐車場の位置では、空満の状態を表示し、それが結合線の表示によって駐車場に結び付けられるので、駐車場名から駐車場の実際の位置を探す場合にも簡単である。

【0019】請求項5記載の発明では、地図表示部11の周辺部に設けられた駐車場名表示部12に、使用可能な状態にある駐車場の名前だけを表示するので、非常に見易くなり、空いている駐車場とその位置が一目で確認できる。

【0020】

【実施例】図2は本発明の実施例による駐車場案内表示板の例を示している。図2の(イ)に示す駐車場案内表示板10は、地図表示部11の上下左右に駐車場名表示部12が設けられている。地図に表示される範囲における各駐車場の位置には、状態表示部13が設けられ、「空・満・混(混雑)・休・閉(閉鎖)」等の状態を示す状態表示記号が表示されるようになっている。

【0021】この状態表示記号が表示される駐車場位置と駐車場名表示部12における駐車場名の表示とは、それぞれ結合表示部14による結合線で結ばれる。ただし、「満」、「休」、「閉」といった駐車場が使用できない状態の場合には、状態表示記号の表示のみを行い、結合線と駐車場名の表示は抑止する。走行中にドライバーが見ることができる駐車場名は、せいぜい2～3であり、周辺部の駐車場名表示部12では、使用可能な状態にある駐車場名だけを表示することにより、ドライバーが錯綜するのを防ぐことが可能である。

【0022】本実施例による駐車場案内表示板10では、夜間に視認できるように、道路等のすべての線と文

(4)

特開平4-335697

5

字および記号は、高輝度の発光ダイオード(LED)を使用している。特に、駐車場名表示部12では、発光ダイオードがマトリックス状に配設されているので、固定文字だけでなく、任意の文字および記号が表示可能になっている。

【0023】図2の(イ)の例は、正面が長方形の形状となっている駐車場案内表示板10であるが、図2の(ロ)に示すように、駐車場案内表示板10は円形でもよく、また、図2の(ハ)に示すように、多角形でもよい。いずれも、地図の周辺部に駐車場名の表示領域がとられるようになっているので、必要な大きさの文字サイズを維持しつつ、全体のコンパクト化が可能になっている。

【0024】図3は本発明の実施例に係る駐車場案内システムの構成図である。駐車場情報管理センター16には、駐車場の状態および案内表示の管理のための中央処理装置(CPU)30と、有線または無線により端末と通信を行う通信制御装置31が備えられている。

【0025】駐車場管理装置32は、各駐車場ごとに設置され、各駐車場の空きを監視する装置である。この駐車場管理装置32は、空・満・混等の状態情報を所定の周期で、または状態が変化した際に駐車場情報管理センター16へ送る。駐車場情報管理センター16の中央処理装置30は、駐車場管理装置32から状態情報を受け取ると、その状態情報を基に表示情報を作成し、通信制御装置31を介して、すべての駐車場案内表示装置33へ表示情報を送る。

【0026】図4は本発明の実施例で用いる表示情報の例を示している。図3に示す中央処理装置30が、各駐車場案内表示装置33へ送る表示情報は、図4に示すように、駐車場コードと状態コードである。駐車場コードは、あらかじめ案内対象となる各駐車場に対して一意に付与された識別番号である。状態コードは、空・満・混・休・閉といった駐車場の状態を示すコードである。

【0027】図5は本発明の実施例に係る状態表示と結合表示の例を示している。この例では、状態表示部13として、8×8個の発光ダイオードを配設したもの用いている。結合表示部14も発光ダイオードを用いるが、駐車場の位置とそれに対応する駐車場名の表示位置との関係で必要となる個数が決まる。

【0028】駐車場が「空」の場合、図5の(イ)に示すように、発光色が緑または青の発光ダイオードによる表示を行う。なお、結合表示部14については、縦1対の発光ダイオードが輝点となって、矢印方向(図の右方向)へ繰り返し移動するように表示制御を行い、ディスプレイ効果を高める。

【0029】駐車場が「混(混雑)」の場合、図5の(ロ)に示すように、発光色がオレンジの発光ダイオードによる表示を行う。このとき、結合表示部14については、1ドット分の発光ダイオードが輝点となって、矢

6

印方向(図の右方向)へ繰り返し移動するように表示制御を行う。

【0030】駐車場が「満」の場合、図5の(ハ)に示すように、発光色が赤の発光ダイオードにより、使用不可を示す×記号の状態表示を行う。結合表示部14については、縦線しないようにするため、点灯しないようにする。「休」や「閉」の場合も同様である。

【0031】図6は本発明の実施例に係る表示制御回路の例を示している。図6において、40はクロックの周波数を低減させる回路、41は駐車場コードのデコーダ、42は状態コードのデコーダ、43および44は各結合表示部14に対応して設けられるシフトレジスタ。A1～A9はアンド回路、ORはオア回路、FF1～FF2は状態表示を維持するためのフリップフロップを表す。

【0032】表示情報として与えられた駐車場コードが、例えば「柳坂」駐車場であり、これが「空」または「混」であれば、その駐車場は使用可能である。このとき、アンド回路A5のゲートにより電源(+V)が供給され、駐車場名表示部12において「柳坂」の文字が表示される。

【0033】特に、この駐車場が「空」の場合には、アンド回路A1の出力により、フリップフロップFF1に空の状態を示す情報が保持され、状態表示部13に図5の(イ)に示す状態記号が表示される。結合表示部14に対応して設けられるシフトレジスタ43には、アンド回路A8を介して、結合線の端1対のみが輝点となるような情報がプリセットされ、以後、シフトレジスタ43の内容が、クロックClockによって循環的に右シフトさせられる。これにより、結合表示部14における結合線の表示が、駐車場名を注目させるようなディスプレイ効果を出す。

【0034】この駐車場が「混」の場合には、アンド回路A2の出力により、フリップフロップFF2に混の状態を示す情報が保持され、状態表示部13に図5の(ロ)に示す状態記号がオレンジ色で表示される。この結合表示部14に対応して設けられるシフトレジスタ44には、アンド回路A9を介して、結合線の1ドットのみが輝点となるような情報がプリセットされ、以後、シフトレジスタ44の内容が、循環的に右シフトさせられる。このときのシフトタイミングを与えるクロックは、基準のクロックClockの周波数を周波数低減回路40によって低減させたものを用いる。これにより、駐車場が混在している場合にも、結合線の表示が駐車場名を指すようなディスプレイ効果を出すことができる。

【0035】なお、満・休・閉等の場合にも、同様に状態表示部13の表示制御を行う。この場合、結合表示部14については表示を抑止する。この図6に示す表示制御回路は、図1に示す駐車場案内表示板10と表示制御部15の一部を示すものである。図6に示す例に限ら

50

(5)

特開平4-335697

7

ず、マイクロコンピュータを用いることにより、ソフトウェアによって図6に示す機能の一部を実現することも可能である。どのような状態のときに、何をどのように表示するかについて、詳しい説明を行ったので、マイクロコンピュータによる表示制御も当業者にとって容易に実施することが可能である。したがって、その実施例の詳細な説明については省略する。

【0036】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、駐車場案内表示板の周辺領域部に駐車場名を範囲して、状態表示記号等で表される駐車場位置と駐車場名とを結合線で結ぶため、結合線の始端と終端の位置関係が走行中のドライバーに確認し易く、かつ地図のイメージを前面に引き出すことができる。したがって、①駐車場名を見易くすることができる、②全体をコンパクトにすることができる、③結合線によってディスプレイ効果を高めることができる、という効果がある。

【0037】また、駐車場名表示部の表示素子をマトリックス状にすることにより、駐車場名以外の情報についても表示することができ、例えば全駐車場が使用できないときに、空いている駐車場を持つ地区への誘導情報を表示するとか、必要に応じて交通規制情報等を表示するというようなことも可能である。

10

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理説明図である。

【図2】本発明の実施例による駐車場案内表示板の例を示す図である。

【図3】本発明の実施例に係る駐車場案内システムの構成図である。

【図4】本発明の実施例で用いる表示情報の例を示す図である。

【図5】本発明の実施例に係る状態表示と結合表示の例を示す図である。

【図6】本発明の実施例に係る表示制御回路の例を示す図である。

【図7】従来の駐車場案内表示板の例を示す図である。

【図8】従来の駐車場案内表示板の例を示す図である。

【符号の説明】

10 駐車場案内表示板

11 地図表示部

12 駐車場名表示部

13A~13F 状態表示部

14A~14E 結合表示部

15 表示制御部

16 駐車場情報管理センター

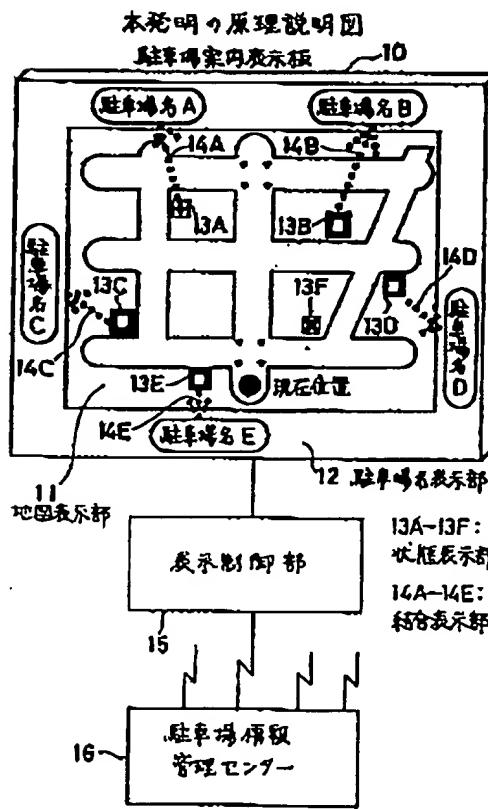
20

20

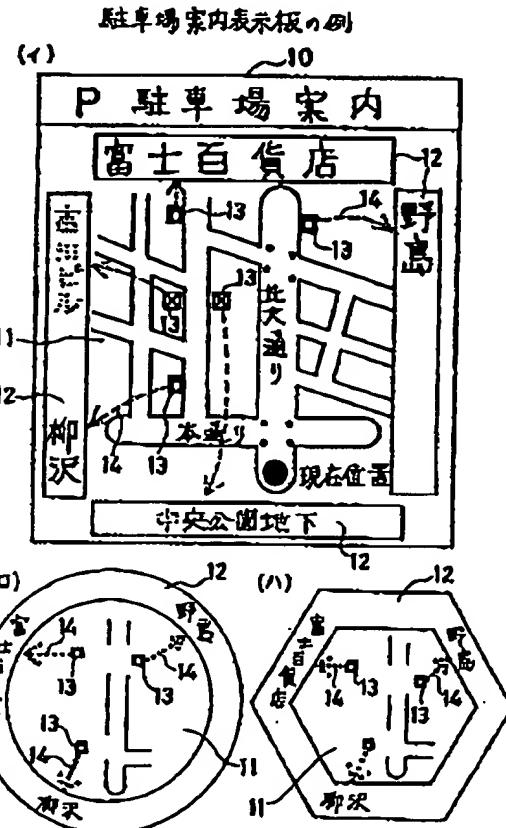
15

16

【図1】



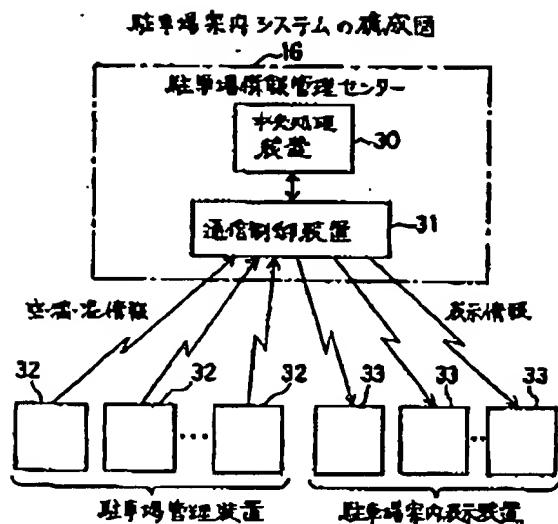
【図2】



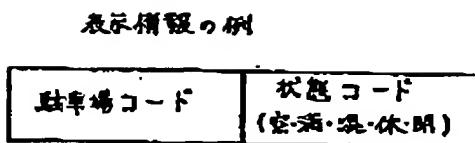
(6)

特開平4-335697

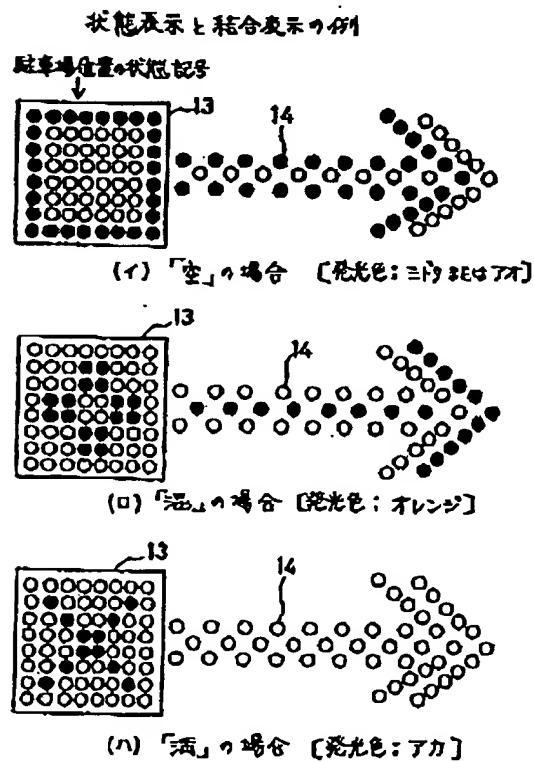
【図3】



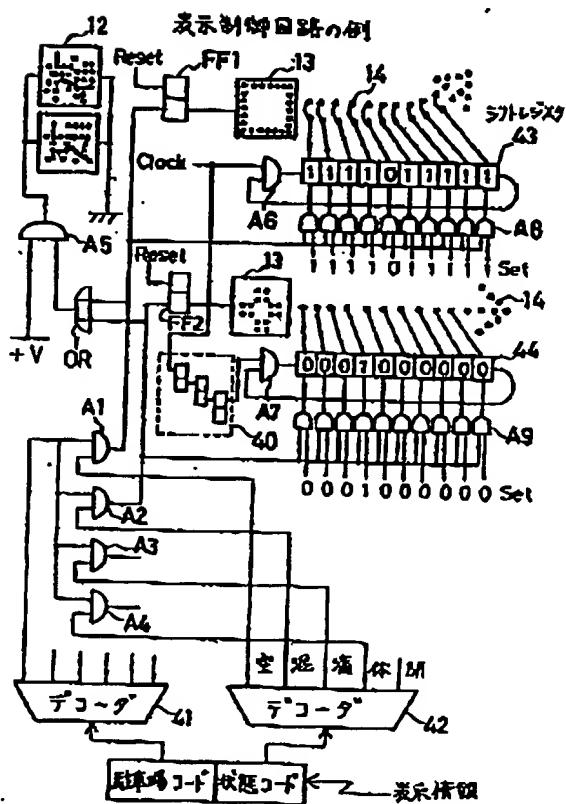
【図4】



【図5】



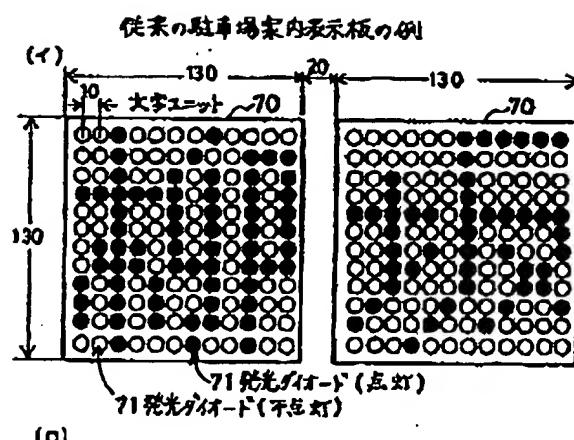
【図6】



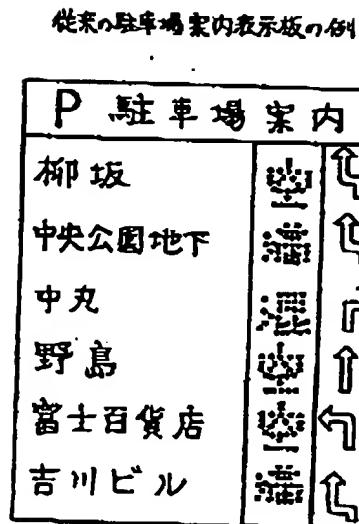
(7)

特開平4-335697

【図7】



【図8】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.